

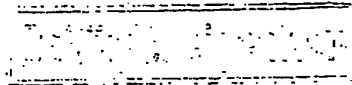
51

Int. Cl. 2:

D 02 J 13/00

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 26 39 458 B 1

11

Auslegeschrift 26 39 458

21

Aktenzeichen: P 26 39 458.1-26

22

Anmeldetag: 2. 9. 76

43

Offenlegungstag: —

44

Bekanntmachungstag: 16. 6. 77

30

Unionspriorität:

32 33 31 —

54

Bezeichnung: Galette

71

Anmelder: Barmag Barmer Maschinenfabrik AG, 5630 Remscheid

72

Erfinder: Lenk, Erich, Dr.-Ing., 5630 Remscheid; Kummelt, Bernd, 5650 Solingen

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DT-OS 16 20 235

T 26 39 458 B 1

Patentansprüche:

1. Galette zum Fördern und/oder thermischen Behandeln von schnellaufenden Endlofasern, bestehend aus einer mittels Wälzlager spielfrei gelagerten starren Antriebswelle, zu der konzentrisch die Galettennabe angeordnet ist, die mit dem Galettenmantel starr verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Galettennabe (8) unter Zwischenschaltung von elastischen und Dämpfungseigenschaften aufweisenden Tragelementen (7) mit der Antriebsachse (1) verbunden ist.

2. Galette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragelemente (7) relativ zum Schwerpunkt des Galettenmantels (9) zumindest annähernd symmetrisch verteilt sind.

3. Galette zum thermischen Behandeln von schnellaufenden Chemiefasern nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagerspiel zwischen Galettennabe (8) und Antriebswelle (1) kleiner als das zugelassene Spiel zwischen dem Galettenmantel (9) und dem nicht drehbar aufgespannten Heizkörper (10) ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des ersten Anspruchs angegebenen Art.

Eine Galette zum Fördern und gleichzeitigen thermischen Behandeln von Endlofasern ist beispielsweise aus der DT-OS 16 20 235 bekannt. Bei dieser Galette und ebenso bei Galetten, die mit einem Flüssigkeits-Dampfgemisch beheizt werden und auch bei nichtbeheizten Galetten wird der Galettenmantel üblicherweise mittels Konus auf der Galettenachse aufgespannt. Diese Art der Lagerung hat sich für Drehzahlen bis etwa 4.000 m/min bewährt.

Eine weitere Erhöhung der Galettendrehzahl läßt diese Art der Lagerung allerdings nicht zu, da dann der kritische Drehzahlbereich erreicht wird. Dieser Drehzahlbereich macht sich durch Schwingungen bemerkbar, die sich wiederum schädlich auf die Qualität der geförderten Endlofasern auswirkt und eventuell sogar zur Zerstörung der Vorrichtung führen können.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Galette zum Fördern und/oder thermischen Behandeln von schnell laufenden Endlofasern zu schaffen, die sich für hohe Drehzahlen, insbesondere über 4000 m/min, eignet.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des ersten Anspruchs aufgeführten Merkmale gelöst. Aufgrund dieser Lagerung ist es möglich, den kritischen Drehzahlbereich der Galette zu sehr niedrigen Drehzahlen hin zu verschieben, der nur beim An- und Auslaufen der Galette durchfahren wird. Im

Betrieb der Galette herrscht ein schwingungssteifer Arbeitsbereich vor, so daß die Galette ruhig und schwingungsfrei umläuft.

Die Anzahl der Tragelemente und ihrer Materialeigenschaften richtet sich nach dem geforderten Arbeitsbereich. Je nach Anzahl und Anordnung der erforderlichen Tragelemente kann es jedoch zu Kippbewegungen der Galettennabe mitsamt dem Galettenmantel kommen. Um dieses zu vermeiden, wird die Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach Anspruch 2 vorgeschlagen.

Um bei induktiv-beheizten Galetten sicher zu verhindern, daß bei Durchfahren des kritischen Drehzahlbereiches Beschädigungen der Heizeinrichtung auftreten, wird die Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 3 vorgeschlagen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren dargestellt, wobei in:

Fig. 1 ein Querschnitt eine induktiv beheizbare Galette;

Fig. 2 eine spezielle Anordnung des Antriebsmotors dargestellt ist. Die Vorrichtung besteht aus einer Antriebswelle 1, die in Kugellagern 2 in einer Kugelkalotte 3 drehbar gelagert ist. Die Kugelkalotte 3 ist durch geeignete Befestigungselemente 4 im Maschinengestell 5 befestigt.

Aus dem aus dem Maschinengestell herausragenden Teil der Antriebswelle 1 sind an ihrem vorderen und hinteren Ende symmetrisch zur vertikalen Galettensymmetrieachse jeweils zwei Ringnuten 6 vorgesehen. In diesen Ringnuten 6 sind als Tragelemente 7, die elastische und dämpfende Eigenschaften aufweisen, Gummiringe angeordnet. Über diese Ringe wird die Nabe 8 des Galettenmantels 9 unter Zwischenschaltung von weiteren Tragelementen 7 an ihren Stirnseiten aufgeschoben und verdrehsicher befestigt. Von der Kugelkalotte 3 wird die Wicklung 10 der Heizeinrichtung gehalten. Der innere Umfang des Galettenmantels 9 ist mit einem den Magnetfluß gut leitenden Material 11 ausgekleidet.

Diese Vorrichtung ist so ausgelegt, daß beispielsweise der drehzahlkritische Bereich bei etwa 2.000 m/min liegt. Dieser wird deshalb nur beim An- und Auslaufen der Galette durchfahren. Der überkritische Drehzahlbereich liegt dann bei dieser Ausführung oberhalb 3.000 m/min. Je nach geforderten Arbeitsbereich liegt der drehzahlkritische Arbeitsbereich natürlich individuell verschieden.

In Fig. 2 ist anstelle des Lagers 2 und der Antriebswelle 1 direkt die Motorwelle 12 verwendet worden, weil der Antriebsmotor 13 hier direkt an der Kugelkalotte 3 befestigt ist. Dadurch kann der fertigungstechnische Aufwand verringert werden. Auch diese Anordnung gewährleistet, daß weder Schwingungen noch ein stärkeres, ungewolltes Schrägstellen des Galettenmantels während des Betriebes eintreten kann.

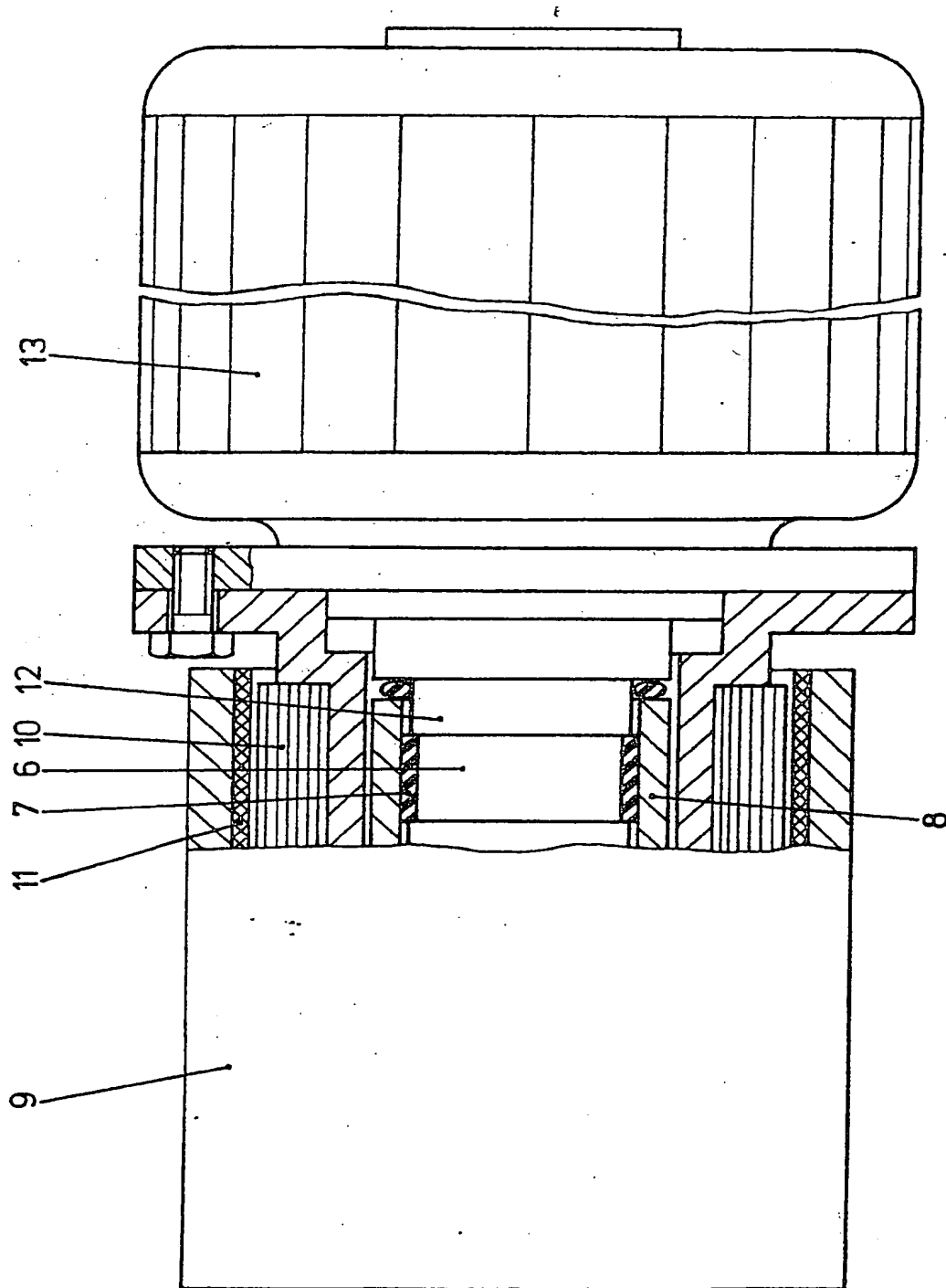


Fig. 2

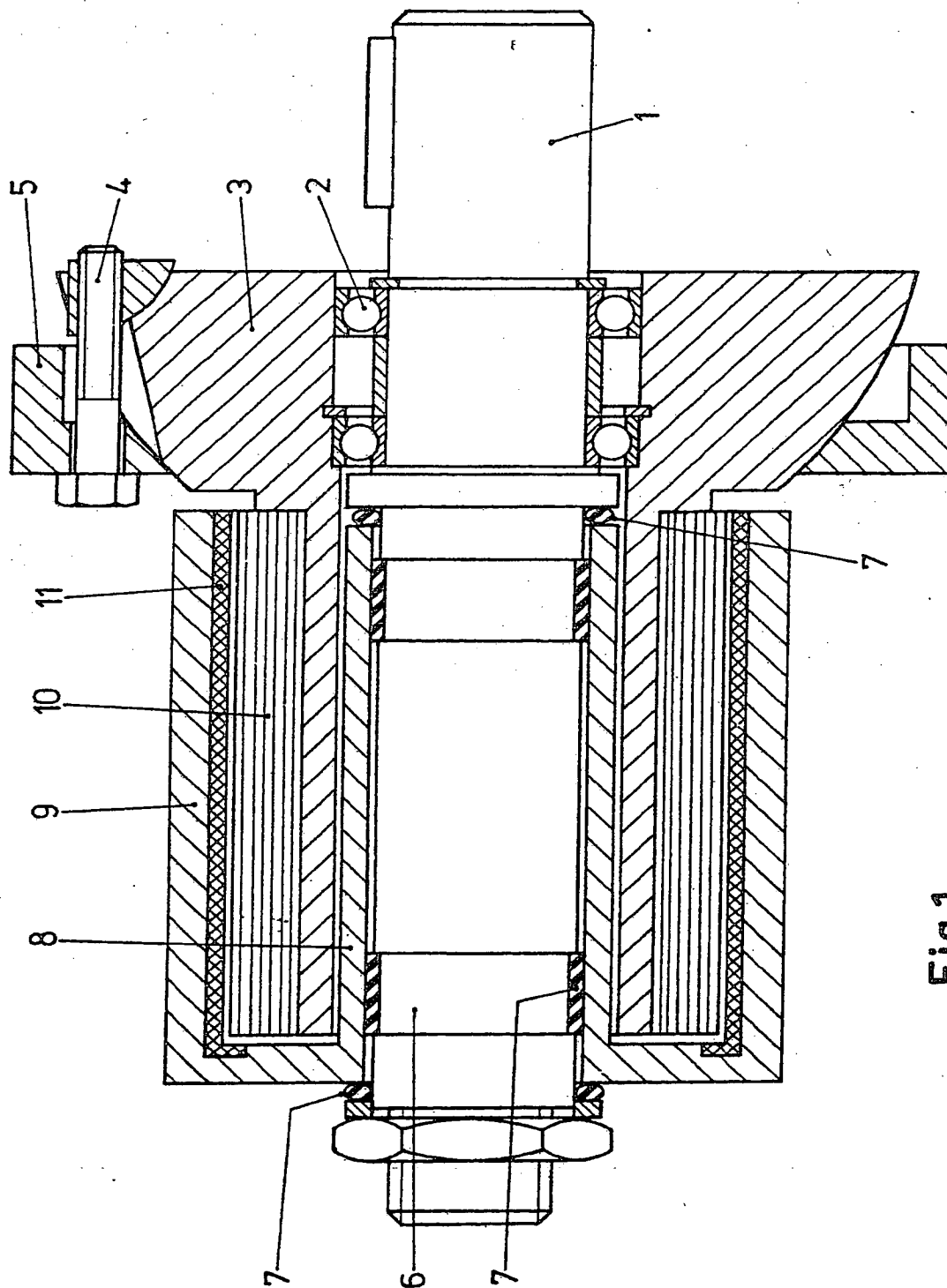


Fig. 1